

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 1 of 2

File: JPAB

May 14, 1990

PUB-NO: JP402124927A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02124927 A
TITLE: EPOXY RESIN MOLDING MATERIAL

PUBN-DATE: May 14, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ARAI, TAKAFUMI	
IKOMA, SUNAO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD	

APPL-NO: JP63277962
APPL-DATE: November 2, 1988

US-CL-CURRENT: 523/451
INT-CL (IPC): C08G 59/18; C08K 9/00; C08L 63/00; H01C 1/02; H01L 23/29; H01L 23/31; H05K 3/28

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the title molding material with excellent humidity resistance useful for a resin sealing of electrical components, etc., by adding filler finished with a curing component in advance in the title molding material formed by adding additives to an epoxy resin.

CONSTITUTION: In the title molding material formed by adding, if necessary, additives such as a crosslinking agent, a curing agent, a curing accelerator, a filler, a releasing agent, a coloring material and a coupling agent, the filler is added thereto after the surface of the filler (e.g., silica) is finished with pref. 1-50 pts.wt. one or more curing component selected from among the crosslinking agent (e.g., a phenol resin), the curing agent (e.g., an aliph. polyamine), the curing accelerator (e.g., triphenyl phosphine), etc.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)**End of Result Set**☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 2 of 2

File: DWPI

May 14, 1990

DERWENT-ACC-NO: 1990-189748

DERWENT-WEEK: 199025

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Moulding epoxy! resin compsn. with high moisture resistance - comprises epoxy! resin, crosslinking agent, hardener, hardening accelerator, filler, releasing agent, dye, etc.

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

MATW

PRIORITY-DATA: 1988JP-0277962 (November 2, 1988)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

☐ [JP 02124927 A](#) May 14, 1990

000

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 02124927A

November 2, 1988

1988JP-0277962

INT-CL (IPC): C08G 59/18; C08K 9/00; C08L 63/00; H01C 1/02; H01L 23/29; H05K 3/28

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 02124927A

BASIC-ABSTRACT:

A moulding epoxy resin compsn. comprises mainly epoxy resin, a crosslinking agent, a hardener, a hardening accelerator, a filler pretreated by at least one of the crosslinking agent hardener and hardening accelerator, releasing agent, a colourant etc.

The epoxy resin is e.g. resin of bisphenol A type, novolak type, glycidyl ester type or polymer type or flexible epoxy resin or halogenated epoxy resin. The crosslinking agent is e.g. phenol resin, melamine resin, acrylic resin, urea resin, isocyanate, etc. The hardener is e.g. aliphatic polyamine, polyamide resin, aromatic polyamide, acid anhydride, complexed Lewis acid cpd. etc. The hardening accelerator is e.g. a cpd. of P type or tertiary amine type. The filler is e.g. an inorganic filler (e.g. CaCO₃, SiO₂, Al₂O₃, Al(OH)₃, clay, talc, glass powder, Sb₂O₃, TiO₂, etc.) or a fibrous filler (e.g. glass fibre, asbestos fibre, pulp, synthetic fibre, ceramic fibre, etc.) and surface pretreated with the crosslinking agent, hardener and/or hardening accelerator in an amount = 1-50 wt.pts. per 100 wt. pts. filler, e.g. by spraying a soln. of the coupling agent in a solvent.

USE/ADVANTAGE - The compsn. has high moisture resistance. It is used for sealing electrical

parts with high and durable reliability.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: MOULD POLYEPOXIDE RESIN COMPOSITION HIGH MOIST RESISTANCE COMPRISE POLYEPOXIDE
RESIN CROSSLINK AGENT HARDEN HARDEN ACCELERATE FILL RELEASE AGENT DYE

DERWENT-CLASS: A21 A85 L03 U11 V01 V04 X12

CPI-CODES: A05-A01E2; A08-D01; A08-E01; A08-M03B; A08-R01; A12-E04; L03-H04E8; L04-C20A;

EPI-CODES: U11-A07; V01-A01; V01-B03D; V04-R03; X12-E02B;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1278U ; 1408U ; 1527U ; 1541U ; 1544U ; 1694U ; 1949U ;
1966U ; 2020U ; 5024U ; 5085U ; 5087U ; 5213U ; 5214U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0011 0034 0037 0204 0205 0207 0224 0060 0069 0072 0159 0226 0486 0487 1276 1277
1282 3183 3184 1283 1373 1601 1731 1737 2002 2003 2020 2198 2208 2211 2214 2215 2217 2218 2219
2220 2285 2287 2295 2296 2297 2299 3217 2300 2302 2307 2315 2321 2330 2462 2465 2493 2524 2541
2545 3251 2585 2628 2657 3252 2667 2738 3281 3276 3279 2743

Multipunch Codes: 014 02& 034 06- 062 07& 074 075 08& 081 09& 106 139 140 141 15- 157 163 18-
185 186 189 199 20- 220 221 226 228 229 231 240 241 273 299 303 305 307 308 309 310 311 314 336
341 359 364 365 392 393 400 44& 441 456 458 461 473 476 48- 481 50& 51& 52- 53& 532 533 535 54&
55& 551 560 566 575 58& 583 589 597 598 600 604 608 623 627 654 688 694 720 721 722 723

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-082326

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-147542

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-124927

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)5月14日

C 08 G 59/18
C 08 K 9/00
C 08 L 63/00
H 01 C 1/02
H 01 L 23/29
23/31
H 05 K 3/28

NLD

8416-4J

M

7303-5E

G

6736-5E

6412-5F

H 01 L 23/30

R

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 エポキシ樹脂成形材料

⑯ 特 願 昭63-277962

⑰ 出 願 昭63(1988)11月2日

⑱ 発 明 者 新 井 啓 文 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑱ 発 明 者 生 駒 直 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地
⑲ 代 理 人 弁理士 竹元 敏丸 外2名

明 細 書

1 発明の名称

エポキシ樹脂成形材料

2 特許請求の範囲

(1) エポキシ樹脂に対し必要に応じて架橋剤、硬化剤、硬化促進剤、充填剤、離型剤、着色剤、カップリング剤等の添加剤を添加してなるエポキシ樹脂成形材料において、充填剤表面を硬化成分で表面処理してから添加したことを特徴とするエポキシ樹脂成形材料。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は電気部品や電子部品を封止する樹脂モールド品に主として用いられるエポキシ樹脂成形材料に関するものである。

〔従来の技術〕

近年、電気、電子機器の高性能化、高信頼性、生産性向上のため、プラスチックによる封止がなされるようになってきた。これらの封止用成形材料としてはエポキシ樹脂にシリカ等の粉末状無機

質充填剤を含有させたものが一般に用いられている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

最近のデバイスのパッケージ形態は、従来の DIP 型から高密度実装をするために SOP、QFP 等の表面実装対応パッケージの比率が増加している。表面実装対応で問題になってくるのは、パッケージ全体が直接に半田等の高熱に暴露されることで、このような熱ショック後の耐湿性低下が大きな問題になってくる。更に表面実装対応パッケージは従来パッケージより肉厚が薄く、リード間のピンピッチも従来の 100 ミルから 50～75 ミルと狭くなってきており機械強度が低下しているので、組立加工時の外力応力により密着性(ペレットと封止材、リードと封止材の界面)が低下するため耐湿性が低下するという問題も発生している。本発明は従来の技術における上述の問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、後加工時に発生する外的応力を低減すると共に、密着性を向上し、耐湿性の優れたエポキシ樹脂成形

材料を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明はエポキシ樹脂に対し必要に応じて架橋剤、硬化剤、硬化促進剤、充填剤、離型剤、着色剤、カップリング剤等の添加剤を添加してなるエポキシ樹脂成形材料において、充填剤表面を硬化成分で表面処理してから添加したことを特徴とするエポキシ樹脂成形材料のため、成形材料組成の大半を占める充填剤と樹脂分との濡れが向上し樹脂分と充填剤分との結合が大となり成形品としての耐湿性を向上させることができたもので、以下本発明を詳細に説明する。

本発明に用いるエポキシ樹脂としては1分子中に2個以上のエポキシ基を有する硬化可能なエポキシ樹脂であるならばビスフェノールA型エポキシ樹脂、ノボラック型エポキシ樹脂、可撓性エポキシ樹脂、ハロゲン化エポキシ樹脂、グリシジルエステル型エポキシ樹脂、高分子型エポキシ樹脂各れでもよく特に限定するものではない。架橋剤としてはフェノール樹脂、メラミン樹脂、アクリ

ル樹脂、ユリア樹脂、イソシアネート等が用いられ、特に限定するものではない。硬化剤としては脂肪族ポリアミン、ポリアミド樹脂、芳香族ジアミン等のアミン系硬化剤、酸無水物硬化剤、ルイス酸錯化合物等が用いられ、特に限定するものではない。硬化促進剤としてはリン系及び又は3級アミン系硬化促進剤を用いることが必要である。充填剤としては炭酸カルシウム、シリカ、アルミナ、水酸化アルミニウム、クレー、タルク、ガラス粉、三酸化アンチモン、酸化チタン等の無機粉末充填剤やガラス繊維、アスベスト繊維、パルプ繊維、合成繊維、セラミックファイバー等の繊維質充填剤を単独或は併用するものであるが、充填剤表面を架橋剤、硬化剤、硬化促進剤等の硬化成分のうちの1つ又は必要に応じて2つ又は全てを用いて表面処理してから用いることが必要である。表面処理は硬化成分をそのまま或は必要に応じて溶媒で希釈してから充填剤中にスプレーしたりして用いるもので表面処理方法については通常用いられる方法をそのまま用いることができ、特に限

定するものではない。充填剤に対する硬化成分の添加量は充填剤100重量部(以下単に部と記す)に対し1~50部が好ましい。即ち1部未満では濡れが向上し難く、50部をこえると分散性が低下する傾向にあるからである。離型剤、着色剤、カップリング剤等の添加剤については通常用いられているものをそのまま用いることができるので特に限定するものではない。かくして上記材料を混合、混練、粉砕し更に必要に応じて造粒して成形材料を得るものである。更に該成形材料の成形については、トランスファー成形、射出成形等によるトランジスター、ダイオード、コンデンサー、フィルター、整流器、抵抗体、コイル等の電子部品の多数個取り成形に適することは勿論、圧縮成形等にも適用できるものである。

以下本発明を実施例にもとづいて説明する。

実施例及び比較例

第1表の配合表に従って材料を配合、混合、混練してエポキシ樹脂成形材料を得るが、実施例については充填剤を予じめ架橋剤で表面処理してか

いてから用いた。次に該成形材料をトランスファー成形機を用いて金型温度175℃、成形圧力 $60 \frac{kg}{cm^2}$ 、硬化時間3分間でハイブリッドICを封止成形した。

第 1 表

	実 施 例	比 較 例
エポキシ樹脂 *1	25	25
ノボラック型フェノール樹脂 *2	10	10
トリフェニルホスフィン	0.5	0.5
カルナバワックス	0.5	0.5
カーボンブラック	0.5	0.5
結 晶 シ リ カ	63.5	63.5

注

* 1 エポキシ当量220、軟化点80℃のエポキシ樹脂。

* 2 水酸基当量104、軟化点87℃のフェノール樹脂。

実施例 ~~1乃至5~~ と比較例の成形品耐湿性は第2表のようである。

第 2 表

	実施例*	実施例*	実施例*	比較例
耐 湿 性 [*] HV	95	100	100	80

注

* 封止品を300℃で10秒間半田処理後、PCT試験で
151℃、100%湿度内でアルミニウム線の腐蝕する迄
の時間をみた。

〔 発 明 の 効 果 〕

本発明は上述した如く構成されている。特許請求の範囲第1項に記載した構成を有するエポキシ樹脂成形材料においては耐湿性が向上する効果を有している。

特 許 出 願 人

松 下 電 工 株 式 会 社

代理人 弁護士 竹 元 敏 丸

(ほか2名)